



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 20 545 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
A 63 B 22/16

② Aktenzeichen: 101 20 545.7
③ Anmeldetag: 26. 4. 2001
④ Offenlegungstag: 31. 10. 2002

DE 101 20 545 A 1

⑦ Anmelder:
Minkov, Rado, 38100 Braunschweig, DE

⑧ Erfinder:
gleich Anmelder

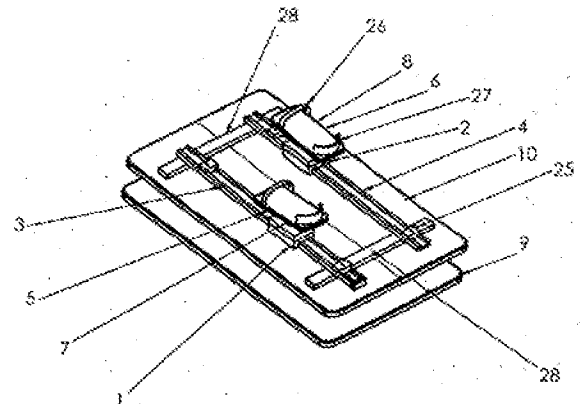
⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 197 25 973 C2
DE 297 13 452 U1
DE 94 13 932 U1
DE 5 40 797 C
US 52 99 996
US 47 39 986

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑥a Gerät zum physiologischen Gehen

⑥b Die Erfindung betrifft ein Gerät zum physiologischen Gehen zur Behandlung von Gelenkerkrankungen. Auf einer Montageplatte (10) sind eine linke und rechte Schiene (3, 4) im Abstand variierbar montiert. Auf einem linken und rechten Gleitkörper (1) und (2) sind je ein Kugelgelenk (7, 8) mit einem beliebig schwenkbaren Fußpedal (5, 6) angebracht.



DE 101 20 545 A 1

[0001] Herkömmliche Geräte zur Behandlung von Gelenkerkrankungen, wie z. B. Laufbänder oder sogenannte Orbi-Trainer besitzen eine Lauffläche, die in sich nicht kippbar ist. Mit dieser starren Anordnung werden die Gelenke von geschädigten Personen eher belastet als geheilt. Um diesen Mangel abzustellen, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, die Fußpedale frei schwenkbar auf einem Kugelgelenk zu befestigen. Zusätzlich ist in diesem Kugelgelenk ein Einstellring für die Begrenzung des seitlichen Wegklippens vorgesehen. In einer zweiten Ausführung dazu besitzen die Fußpedale seitliche Führungswangen, deren Rundungen einen geringen Abstand zur Oberseite der Montageplatte haben. Diese Führungswangen sind ab- und anmontierbar. Der Fuß wird nun in die Spannvorrichtungen der Pedale gespannt und kann während des Hin- und Herschiebens der Gleitkörper der natürlichen Schwenkbewegung folgen. Das heißt, wenn der Fuß vorn ist wird die Fußspitze nach oben gekippt, wenn der Fuß hinten ist, wird der Hacken angehoben und die ballistische Phase wird reduziert. Weiterhin wird eine Stoßbelastung der Fuß- und Kniegelenke zu nahezu 100 Prozent vermieden.

[0002] Die Schienen sind über seitliche Führungen im Abstand der Beckenbreite der Person anpassbar.

[0003] Entsprechende Anschläge in den Schienen begrenzen den Hub der Gleitkörper.

[0004] Die eben beschriebene Anordnung ist optional auf einer Montageplatte befestigt. Zwischen dieser Montageplatte und einer Basisplatte befindet sich ein stabiles Kugelgelenk, das wiederum durch einen Einstellring oder mit Scheibenabschnitten begrenzt wird.

[0005] Auf der Basisplatte oder auf der Montageplatte sind zwei Stützen oder Bügel montiert, an deren Spitze zwei Griffe an Kugelgelenken schwenkbar befestigt sind.

[0006] Um dieses Trainingsgerät leicht transportieren zu können, ist die Montageplatte in der Mitte geteilt und über Scharniere um 180° zusammenklappbar. Auch die seitlichen Führungen für die linke und rechte Schiene sind in der Mitte der Montageplatte unterbrochen. Die Stützen oder Bügel sind ebenfalls umklappbar.

[0007] Weitere Ausführungen zur vorliegenden Erfindung können den nachfolgenden Beispielen und Figuren entnommen werden.

[0008] Dabei zeigen:

[0009] Fig. 1 ein Gerät zum physiologischen Gehen in der Perspektive.

[0010] Fig. 2 das gleiche Gerät seitlich.

[0011] Fig. 3 das Trainingsgerät mit seitlichen Führungswangen.

[0012] Fig. 4 das gleiche Gerät in der Perspektive.

[0013] Fig. 5 Trainingsgerät mit Stützen und Griffen.

[0014] Fig. 6 Trainingsgerät mit Einstellringen.

[0015] Fig. 1 zeigt ein Gerät zum physiologischen Gehen mit einer Basisplatte 9 und einer Montageplatte 10. Auf der Montageplatte 10 sind zwei seitliche Führungen 28 geschraubt. In Längsrichtung dazu sind eine linke Schiene 3 und eine rechte Schiene 4 parallel zueinander und im Abstand verstellbar auf die seitlichen Führungen 28 geschraubt. Die Schienen 3 und 4 besitzen eine Schwalbenschwanzführung, in der geräuscharm und leichtgängig jeweils ein linker Gleitkörper 1 und ein rechter Gleitkörper 2 bis zu den verstellbaren Anschlägen 25 hin- und her bewegbar ist. Zwischen einem Fußpedal 5 und dem linken Gleitkörper 1 befindet sich das linke Kugelgelenk. Es ermöglicht eine freie Bewegung des Fußpedales 5 in jeder denkbaren Kipprichtung. Mit dem Fußspanner 26 und einem Hackenanschlag 27 werden die Füße sicher auf den Pedalen 5 und 6

fixiert. Sollte der Fuß nun unfallbedingt, durch Abnutzung oder Pronation eine seitliche Fehllage aufweisen, so passen sich die Kugelgelenke 7 und 8 durch seitliches Wegklippen der Fußpedale 5 und 6 dieser Fehllage an. Der Fuß wird nicht mehr als notwendig belastet. Besonders angenehm ist das Wegklippen der Fußpedale 5 und 6 nach vorn und hinten, wie es beim Gehen natürlicherweise entsteht. Insbesondere heißt das, dass die Spitze des vorderen Fußes angehoben werden kann und der Hacken des hinteren Fußes ebenfalls angehoben wird. Diese Phase ist bildlich in Fig. 1 dargestellt. Die ballistische Phase des Fußes wird durch diese spezielle Aufhängung der Fußpedale 5 und 6 reduziert. Eine Stoßbelastung der Fuß- und Kniegelenke wird zu nahezu 100% vermieden.

[0016] Fig. 2 zeigt das gleiche Übungsgerät von der Seite. Die Kugelgelenke 7 und 8 verfügen über einen internen ringförmigen Anschlag, so dass der Grad des seitlichen Wegklippens werkseitig begrenzt ist. Zwischen der Basisplatte 9 und der Montageplatte 10 ist ein zentrales Kugelgelenk 11 angeordnet, welches eine gewisse Beweglichkeit der Montageplatte 10 zu Seite und nach vorn hin ermöglicht.

[0017] Das seitliche Wegklippen der Fußpedale 5 und 6 wird in der Ausführung der Fig. 3 durch seitliche Führungswangen 12, 13, 14, 15 unter den Pedalen 5, 6 begrenzt. Diese Führungswangen 12 bis 15 können aus dem Kunststoff Polyamid oder PTFE hergestellt oder beschichtet sein, um beim Schwenken eine geringe Gleitreibung zur Montageplatte 10 zu haben. Auch die Montageplatte 10 kann an den Berührungsstellen partiell mit PTFE beschichtet sein.

[0018] Die gleiche Wirkung wird von den Scheibenabschnitten 16 und 17 zwischen Basisplatte 9 und Montageplatte 10 erreicht. Das Wegklippen der Montageplatte ist somit nur nach vorn und hinten möglich. Die Scheibenabschnitte 16 und 17 sind um die Hauptachse des Kugelgelenkes 11 drehbar und arretierbar, so dass auch ausschließlich ein seitliches Kippen der Montageplatte 10 voreingestellt werden kann.

[0019] Das gleiche Übungsgerät ist in der seitlichen Perspektive in Fig. 4 zu sehen.

[0020] Fig. 5 zeigt das Gerät zum physiologischen Gehen mit einer Basisplatte 9, auf der je zwei Stützen 19 und 20 mit kugelförmigen Griffen 21 und 22 montiert sind. Die Griffe selbst sind je auf einem Kugelgelenk 23 und 24 montiert. Die Stützen 19 und 20 sind am unteren Ende auf einen Gewindezapfen 33 geschraubt und somit leicht demontierbar.

[0021] Ein individuell einstellbares Kugelgelenk 7 und 8 zeigt Fig. 6. Je ein Einstellring 31 und 32 verringert durch Hochschrauben den maximal möglichen Kippwinkel der Fußpedale 5 und 6. Je eine Druckfeder 34 oberhalb der Einstellringe 31 und 32 sorgt für die notwendige Sicherung der Einstellringe.

Bezugszeichenliste

- 1 Linker Gleitkörper
- 2 Rechter Gleitkörper
- 3 Linke Schiene
- 4 Rechte Schiene
- 5 Linkes Fußpedal
- 6 Rechtes Fußpedal
- 7 Linkes Kugelgelenk
- 8 Rechtes Kugelgelenk
- 9 Basisplatte
- 10 Montageplatte
- 11 Kugelgelenk
- 12 Führungswangen
- 13 Führungswangen
- 14 Führungswangen

15 Führungswangen	
16 Scheibenabschnitte	
17 Scheibenabschnitte	
18 Vertikale	
19 Stütze	5
20 Stütze	
21 Griffe	
22 Griffe	
23 Kugelgelenk	
24 Kugelgelenk	10
25 Anschläge	
26 Fußspanner	
27 Hackenanschlag	
28 Seitliche Führungen	
29 Mitte	15
30 Scharnier	
31 Einstellringe	
32 Einstellringe	
33 Zapfen	
34 Druckfeder	20

1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Montageplatte (10) in der Mitte (29) parallel zu den Schienen (3, 4) über ein Scharnier (30) zusammenklappbar ist.

11. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Kippen der Fußpedale (5, 6) durch verstellbare Einstellringe (31, 32), die konzentrisch um die Kugelgelenke (7, 8) angeordnet sind, begrenzt werden kann.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Gerät zum physiologischen Gehen zur Behandlung von körperphysiologischen Defiziten, Gelenkerkrankungen und zur Stärkung des menschlichen Bandapparates, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen je einem linken und rechten Gleitkörper (1, 2), der auf einer linken und rechten Schiene (3, 4) in Gehrichtung bewegbar ist und einem linken und einem rechten, beliebig schwenkbarem Fußpedal (5, 6) je ein Kugelgelenk (7, 8) angeordnet ist.
2. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einer Basisplatte (9) und einer schwenkbaren Montageplatte (10) auf der die Schienen (3, 4) befestigt sind, ein stabiles, zentrales Kugelgelenk (11) montiert ist.
3. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Fußpedale (5, 6) ein seitliches Kippen verhindernde Führungswangen (12, 13) und (14, 15) angebracht sind.
4. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb der Montageplatte (10) ein seitliches oder nach vorn geneigtes Kippen der Montageplatte (10) begrenzende Scheibenabschnitte (16, 17) montiert sind.
5. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibenabschnitte (16, 17) mit ihrer Hilfsplatte zusammen von der Montageplatte (10) lösbar und um die Vertikale (18) schwenkbar sind.
6. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Basisplatte (9) seitlich der Montageplatte (10) je eine linke und eine rechte Stütze (19, 20) mit einem Griff (21, 22) befestigt ist.
7. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Griffe (21, 22) selbst je auf einem Kugelgelenk (23, 24) montiert sind.
8. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Schienen (3, 4) durch Lösen der Verschraubungen auf seitlichen Führungen (28) einstellbar ist.
9. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass mit Anschlägen (25) auf den Schienen (3, 4) der Hub der Gleitkörper (1, 2) einstellbar ist.
10. Gerät zum physiologischen Gehen nach Anspruch

- Leerseite -

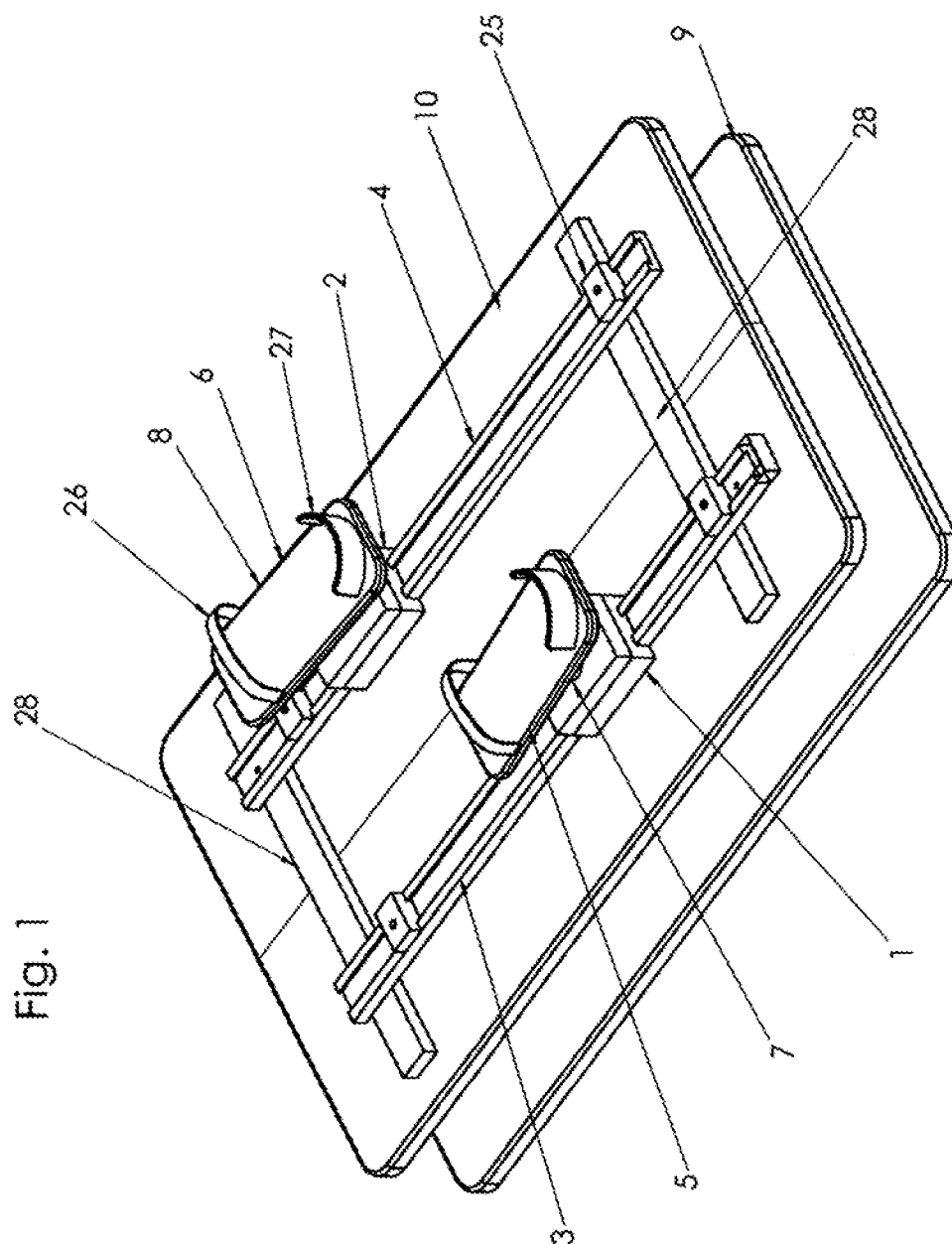


Fig. 2

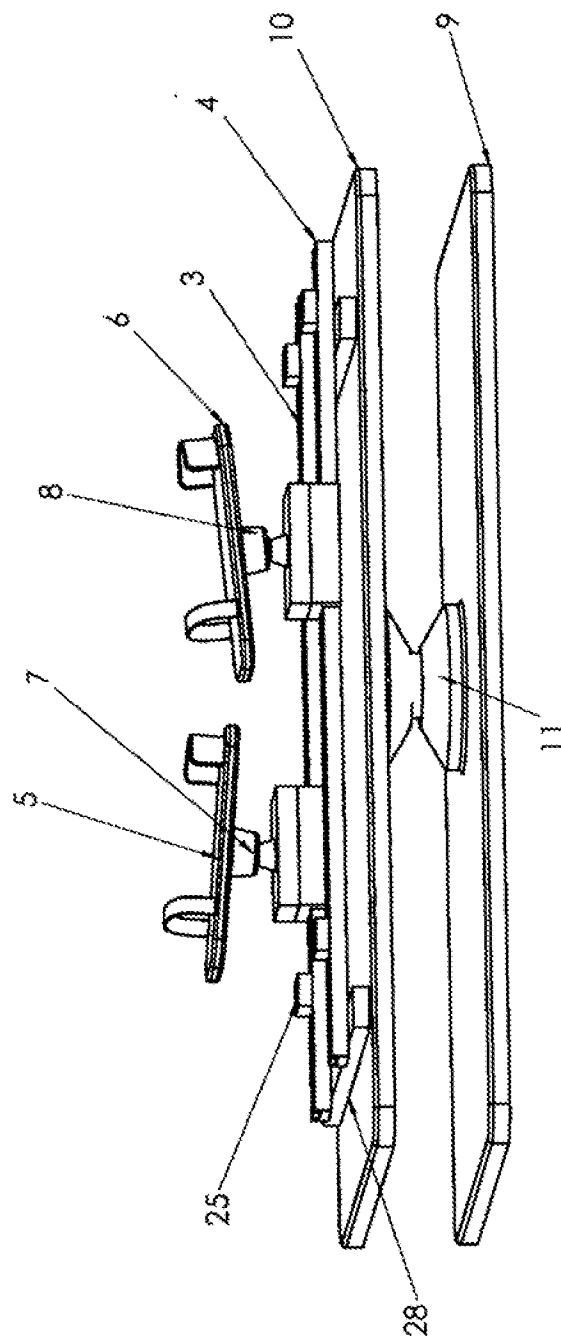


Fig. 3

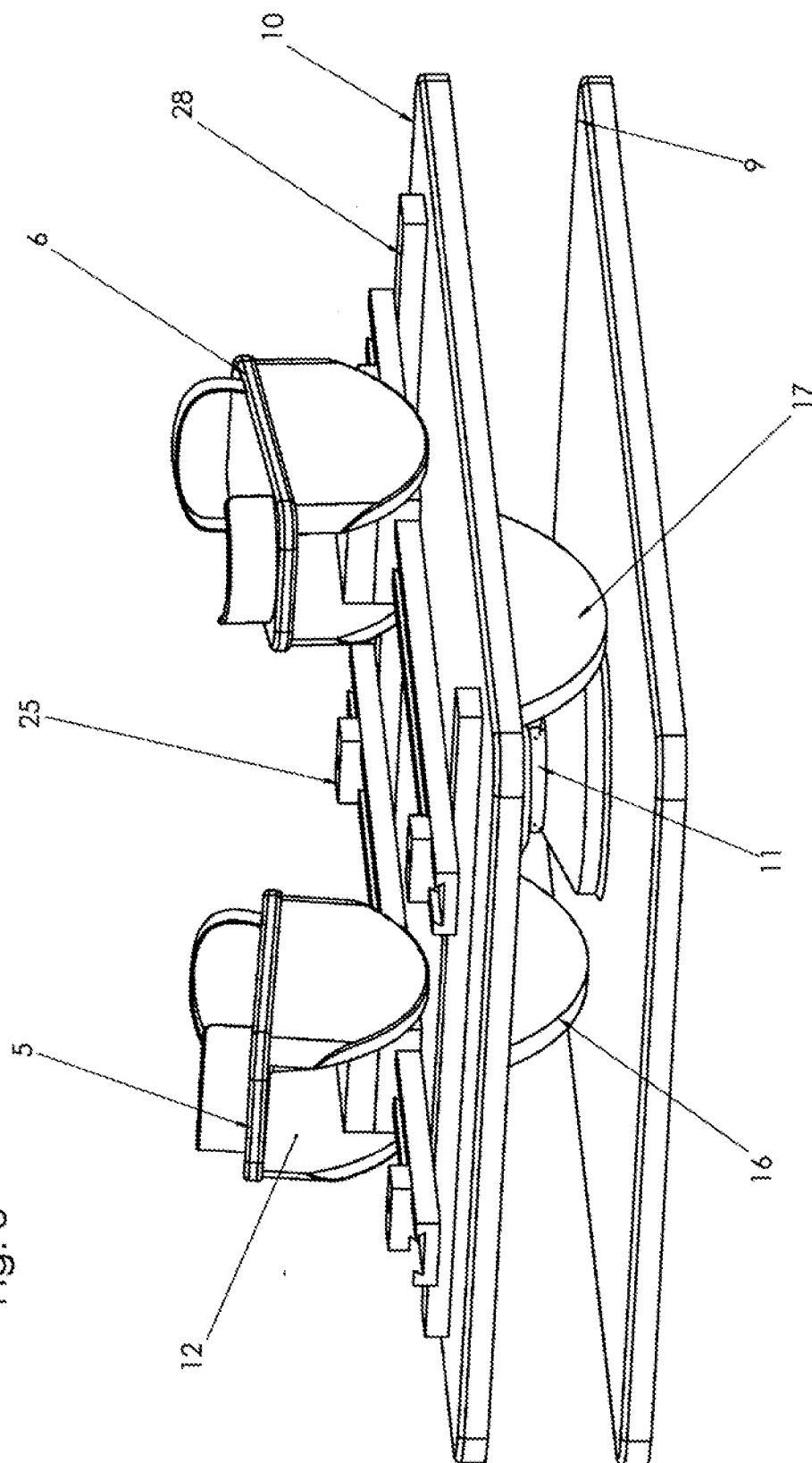


Fig. 4

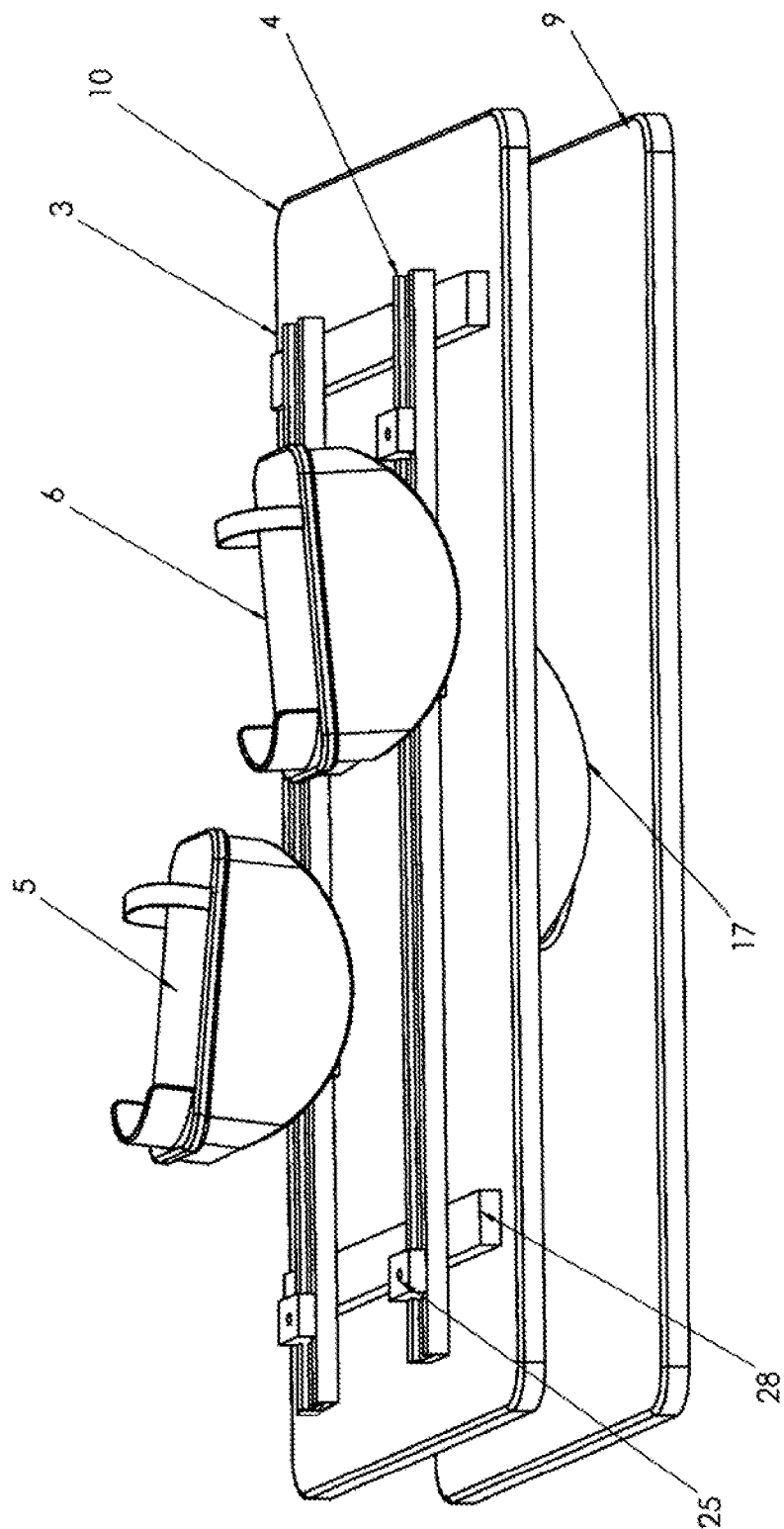


Fig. 5

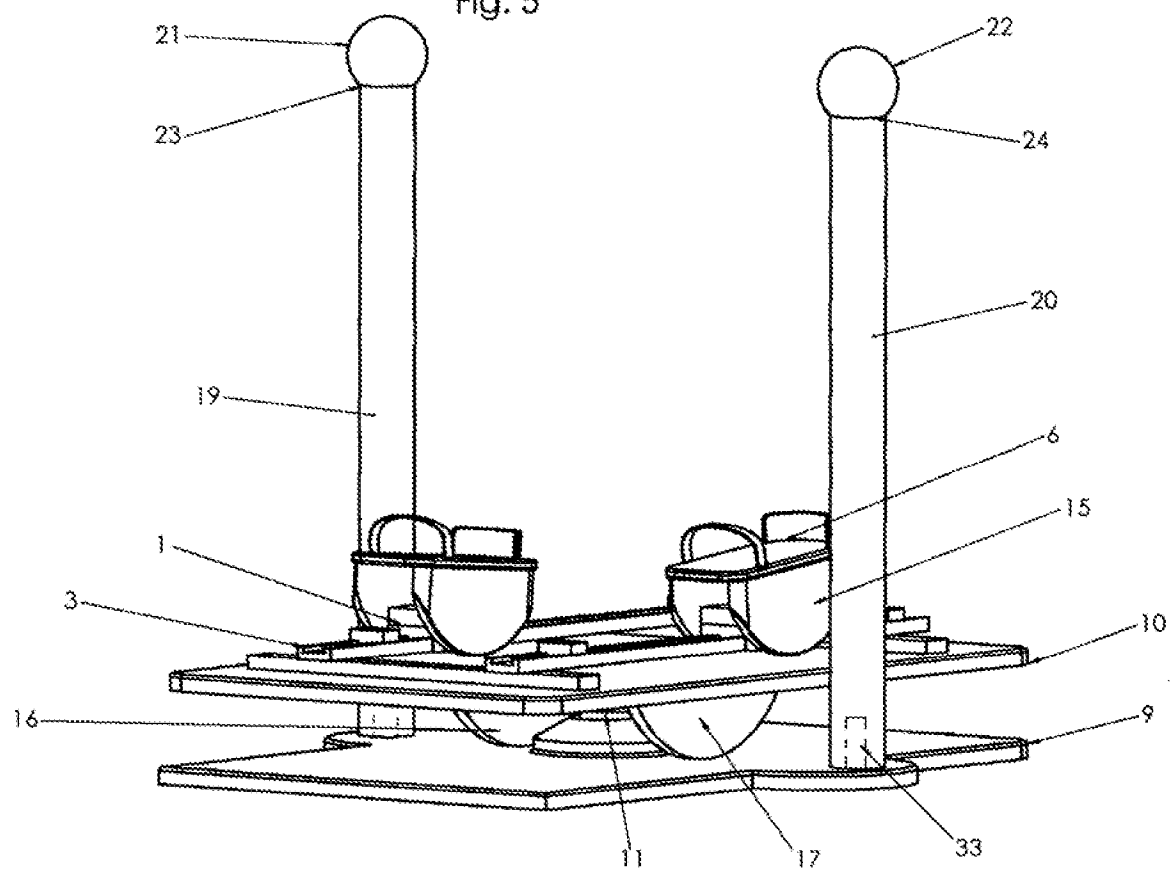


Fig. 6

